Dubl. coll. ad IV / XVIII / 1, 23
873.

DISSERTATIO

INAUGURALIS NATURHISTORICO-MEDICA

DE

HELMINTHIS INFANTUM,

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI

DOMINI

PRÆSIDIS ET DIRECTORIS,

NEC NON

CLARISSIMORUM ET CELEBERRIMORUM

D. D Professorum,

PRO

DOCTORIS MEDICINÆ ET CHIRURGIÆ

LAUREA

RITE OBTINENDA

in celeberrima

C. R. ACADEMIA JOSEPHINA,

publicae disquisitioni submittit

Franciscus Ries,

Bohemus e Dobruschka.

Medicus castrensis.

In theses adnexas disputabitur in aedibus Academiae Josephinae die . mensis Decembris anni 1844.

VINDOBONAE.

TYPIS CAROLI UEBERREUTER.

K. u. k. Militär-ärztliche Bibliothek

Standort			Katalog		
	Zimmer			Abth.	
	Kasten			Gruppe	
	L. Nr.			Nr.	

Den

innigst geliebten Eltern

der

dankbare Sohn.

Theure Eltern!

Erwünscht ist mir der Tag, an welchem ich Gelegenheit finde, Ihnen Worte meines innigsten Dankes öffentlich zu sagen.

Sie sorgten zärtlich für das Kind, begegneten liebreich dem Knaben, und spendeten der Güte Uebermass dem Jünglinge.

Nehmen Sie beim Antritte meiner gewählten Lebensbahn die geringe Gabe gütig auf, betrachten Sie nicht den Werth der Gabe, sondern des Gebers Sinn, sie sei das Pfand meiner nie versiegbaren Dankbarkeit.

Möchte es mir doch einst gelingen, die Wohlthaten, mit welchen Sie mich überhäuften, auch nur zum Theile vergelten zu können!

Wolle Gott seines Segens Fülle nie von Ihnen abwenden, Sie lange in unserem Kreise weilen lassen, und nur im spätesten Herbst Ihres Lebens zu sich nehmen.

Beglücken Sie auch ferner durch Ihre Güte und Liebe

Ihren

ewig dankbaren Sohn.

Einleitung.

Die Darmentozoen des Menschen reduciren sich, so weit man sie bis jetzt kennt, auf vier Arten: den Spulwurm, *Ascaris lumbricoides*, den Madenwurm, *Oxyuris vermicularis*, den Haarkopf oder Peitschenwurm, *Trichocephalus hominis*, *Trich. dispar*, und den Band- und Kettenwurm, *Botriocephalus latus et Taenia solium.* Von diesen finden sich bei Kindern vorzüglich die zwei ersten Arten, auf die sich demnach meine Abhandlung beschränkt; und wenn auch die Behauptung älterer Aerzte, dass der Bandwurm bei Kindern nie vorkomme, durch neuere Erfahrungen widerlegt ist, so ist er doch jedenfalls, ebenso wie der Haarkopf in der Kinderwelt eine höchst seltene Erscheinung, und die von ihm erregten Zufälle können daher nicht als eigenthümliche Krankheit des kindlichen Alters gelten.

Naturhistorischer Theil.

A. Ascaris lumbricoides, der Spulwurm (Bremser, Taf. I., Fig. 13—17) führt unter den Schriftstellern verschiedene Namen, so: *Asc. gigas* (*Goetze*), *Fusaria lumbricoides* (*Zeder*). Ausserdem wird dieser Wurm noch genannt im Deutschen: Rundwurm; Holländisch: *Ronde Worm*, *Menschenworm*, *Kinderenworm*; Dänisch: *Menneske-Orm*, *Spolorm*, *Skolorm;* Schwedisch: *Mennisco-Mask*, *Spolmask;* Englisch: *The round-worm*, *large round worm*, *round gut-worm;* Französisch: *Lombric des intestins*, *Strongle;* Italienisch; *Verme rondo*, *Lombrico*; Spanisch: *Lombriz;* Portugiesisch: *Lombriga.*

Der Spulwurm ist den Aerzten seit dem frühesten Alterthum bekannt. Man nannte ihn *Lumbricus*, oder auch zur

Unterscheidung von den Nestelwürmern *Lumbricus teres*. Er wurde auch wohl für einerlei mit dem Regenwurm (*Lumbricus terrestris L.*) gehalten. Aber unsere neueren Naturforscher haben so unterscheidende Merkmahle zwischen beiden entdeckt, dass es nicht leicht Jemand einfällt, nur im mindesten zu zweifeln, dass beide Thiere wesentlich von einander verschieden sind.

Nach der Eintheilung der Neueren gehört er zur Klasse der Würmer, und zur Ordnung der Rundwürmer (*Nematoidea*).

Wohnsitz. Der Spulwurm bewohnt am gewöhnlichsten den Dünndarm. Viel seltener kommt er im Dickdarme, im Magen, endlich in der Speiseröhre und im Schlunde vor. Zuweilen verlässt er sogar den Darmkanal, und begibt sich in die benachbarten Theile. Andral fand einen Spulwurm im Kehlkopfe, wohin er durch die Stimmritze gedrungen war, während ein Theil seines Körpers noch im Schlunde sass. Guersent erzählt einen Fall, in welchem man bei der Section zwei Spulwürmer in der Leber fand, die durch den Gallengang aus dem Duodenum dahingekommen zu sein schienen. Bei einem Kinde, dessen Magen eine grosse Menge Spulwürmer enthielt, sah Laennec die Gallengänge wiedernatürlich ausgedehnt, und das Gewebe der Leber an mehreren Stellen durch Würmer der nämlichen Art zernagt. (Bullet, *de la faculté de méd. T. XVI. Nro.* 5.).

Aeusserer Bau. Er besitzt einen weichen, langgezogenen, cylindrischen Körper, von mehr oder weniger gesättigter, rosenrother, oder auch bräunlich rother Farbe, an beiden Enden verdünnt, etwas weniger am Schwanztheile. Die Länge des Wurmes beträgt, auf eine Dicke von zwei bis drei Linien, sechs bis zehn, manchmal fünfzehn Zolle; ganz kleine, von etwa anderthalb Zollen, kommen sehr selten vor.

Der Kopf ist durch eine im Kreise herumlaufende Vertiefung oder Einschnürung deutlich, von dem Körper unterschieden. Ueber der besagten Einschnürung befinden sich drei Knötchen oder eigentlich Klappen, welche sich schliessen und öffnen können. Wenn sie sich öffnen, tritt in der Mitte derselben ein kleines Röhrchen hervor, welches die eigentliche Mundöffnung ist. Längs des Körpers läuft auf jeder Seite eine kleine Furche herab.

Innerer Bau. Bei diesem Wurme findet man ausser der äusseren Bedeckung, noch Muskeln, einen Darmkanal und Geschlechtsorgane; man glaubt auch Spuren eines Nervensystems und eines Cirkulationsapparats entdeckt zu haben.

Die Verdauungs- und Geschlechtsorgane werden von einer schmierigen Feuchtigkeit umgeben, welche von den Wandungen der sie enthaltenden Höhle abgesondert wird.

Gleich unter der Haut bildet der Muskelapparat eine Höhle für das ganze Thier; er besteht aus zwei Schichten von Fasern, kreisförmigen und longitudinellen, welche sich wie die Muskelhaut des Darmkanals bei den Säugethieren verhalten.

Der Darmkanal hat keine Windungen, er ist gerade und etwas weniger lang als der Körper des Thieres; man erkennt ihn an seiner, durch die meistens in ihm enthaltenen Stoffe erzeugten, braunen Farbe. Er fängt mit einem Munde an, welcher mit den erwähnten drei Klappen, zwei untern und einer oberen versehen ist. Inwendig ist der Mund mit kleinen, vielleicht ein Absonderungsorgan bildenden Granulationen bekleidet. Er geht in einen dickwandigen Gang, die Speiseröhre, über; diese in einen etwas weiteren Behälter, der als Magen betrachtet werden kann; von letzterem erstreckt sich ein dünner Darm bis beinahe an das dem Munde entgegengesetzte Ende des Wurmes, und endet in dem, als eine Querspalte erscheinenden After. An der äusseren Fläche des Darmkanals hängt eine Menge von Fäden, welche in einiger Entfernung zu Säcken anschwellen, und deren Wesen und Nutzen unbekannt ist.

Eigentliche Athmungsorgane fehlen, und die Oxydation der Säfte geschieht durch die Lebensluft, die den Nahrungsmitteln anhängt; sie scheinen daher zu athmen, indem sie von den Säften des grossen Organismus, der geathmet hat, durchdrungen werden.

Der Zeugungsapparat füllt zum grossen Theile den Körper des Spulwurms an. Man unterscheidet zahlreiche weissliche Fäden schon durch die Haut, und wenn diese und die Muskelschichte aufgeschnitten ist, bemerkt man, dass diese Fäden in sehr grosser Anzahl um den Darmkanal verschlungen sind, dass sie aber ein verschiedenes Aussehen, je nach dem Geschlechte des Wurmes haben. Der männliche Zeugungsapparat bestèht aus einem männlichen Gliede, einem Saamenbehälter, und einem Hoden. Das Glied liegt nahe am After, und steht entweder hervor, oder ist zurückgezogen. Es geht in einen geraden dickwandigen Gang über, welchen man als ein *vas deferens* oder als ein Saamenbläschen betrachten kann; auf ihn folgt ein anderer, viel dünnerer, mannigfach gewundener Gang, welcher sich in einem, frei im Bauche hängenden Sack endigt, und eine deutliche Analogie

mit dem Hoden zeigt, obgleich das Absonderungsorgan hier nur aus einer blossen Hautoberfläche besteht. Der weibliche Zeugungsapparat bietet äusserlich auf derselben Seite, wo der After ist, und zwar da, wo das erste in das zweite Drittheil des Wurmes übergeht, eine Spalte dar, welche sich durch eine deutliche Scheide in eine ausgebildete Gebärmutter öffnet. Die letztere theilt sich bald in zwei lange Hörner, welche sich nach zahlreichen Windungen in den Sack endigen, von denen jeder einen Eierstock darstellt, der abermals wie die Hoden, nur eine häutige Oberfläche bildet. Das kleinere Männchen unterscheidet sich überdiess noch von dem grösseren Weibchen durch das gekrümmte Schwanzende. Sie sind eierlegend. Doch will Werner in den Eiern schon ausgebildete Fötus gesehen haben, was auch Rudolphi durch seine Äusserung hierüber zu bestättigen scheint.

Jules Cloquet (*Anatomie des vers intestinaux Paris* 1824) behauptet, dass die zwei weisslichen Streifen, von denen man den einen auf der Bauch-, den andern auf der Rückenseite des Spulwurmes bemerkt, Spuren eines Nervensystemes, und gewissermassen als Ganglienstränge zu betrachten seyen. Zwei andere leichtgefärbte Seitenstreifen, welche sich von den Verbindungspunkten des unteren und oberen Mundtuberkels bis an den Schwanz des Wurmes erstrecken, hält er für Gefässe, in welchen das Blut, oder eine demselben analoge Flüssigkeit sich hin und her beweget.

B. Oxyuris vermicularis, der Pfriemenschwanz, (Bremser, Taf. I. Fig. 6—12) wird von den Autoren eben so verschieden benannt, so: *Ascaris vermicularis*, der Afterwurm, (Bloch, Gmelin, Joerdens, Rudolphi), der spulwurmähnliche Springwurm (*Brera*).

Ausser den hier angegebenen Namen führt er noch folgende; im Deutschen: der Kinderwurm, Mastdarmwurm, Madenwurm, die Askaride, die Arschmade, Darmschabe; im Holländischen: *Aarsmade*; im Dänischen: *smaa Spolorme*, *Börneorm*; im Schwedischen: *Barnmask*; im Englischen: *Bots*; im Französischen: *Les Ascarides*.

Auch der Pfriemenschwanz war seit den ältesten Zeiten her den Ärzten bekannt, und obgleich er sehr häufig bei Kindern vorkommt, sich auch durch seine Gestalt von allen übrigen Würmern des Menschen auszeichnet, wurde er nichts destoweniger verkannt. Fliegenlarven sowohl, als einzelne Glieder des Kettenwurmes haben schon dafür gelten müssen. *Ascarides* wurden diese Würmer bei den älteren Ärzten ge-

nannt, welche sie durch diese Benennung von den eigentlichen Spulwürmern, die bei ihnen *Lumbrici teretes* hiessen, unterscheiden wollten. Späterhin hat Linné den Namen *Ascaris* zu einem Gattungsnamen erhoben. Der *Lumbricus teres* erhielt den Namen *Ascaris lumbricoides*, und unsere Pfriemenschwänze nannte er *Ascaris vermicularis*. Allein in der neueren Zeit hat man gefunden, dass beide Würmer nicht nur der Art, sondern auch der Gattung nach verschieden sind, wo dann auch der Pfriemenschwanz die Benennung *Oxyuris vermicularis* erhielt.

Er gehört, wie der frühere, zu der Ordnung der Rundwürmer.

Wohnsitz. In den dicken Gedärmen, besonders im Mastdarm, und es ist zweifelhaft, ob man ihn schon sonst wo gefunden hat. Bremser will ihn jedoch im Blinddarm gefunden haben.

Aeusserer Bau. Er ist dünn, weiss, sehr elastisch, und hat im Äusseren sehr grosse Ähnlichkeit mit den Käsemaden. Das Männchen hat (nach Bremser, der es zuerst von dem Weibchen unterschieden) eine Länge von einer bis zwei Linien. Das Weibchen ist vier bis fünf Linien lang. Der Kopf ist stumpf, blasig. Das stumpf auslaufende Schwanzende des Männchens ist flach spiralförmig aufgerollt. Das Weibchen nimmt vom Kopfende an, bis gegen das erste Drittheil seiner ganzen Länge an Dicke etwas zu, dann aber wird es immer schmäler, und endigt in den ganz pfriemenförmig zulaufenden Schwanz, dessen äusserste Spitze so fein ist, dass sie dem unbewaffneten Auge kaum bemerkbar bleibt.

Innerer Bau. Bis jetzt hat man bloss den Darmkanal und die Geschlechtsorgane bei den Pfriemenschwänzen beobachten können.

Der Nahrungskanal fängt mit einer deutlich zirkelförmigen Mundöffnung an, welche in den Schlund, den man unter dem Mikroskope als eine linienförmige Röhre sieht, übergeht; dieser nimmt alsdann die Gestalt einer Mörserkeule an, und mündet in den kugelförmigen Magen, von wo aus der Darmkanal bis zum Schwanzende fortläuft.

Athmung wie bei den Spulwürmern.

Der männliche Zeugungsapparat besteht aus dem *Spiculum* und aus, um den Nahrungskanal gelagerten Saamengefässen. Bei dem Weibchen ist von dem Magen an der Nahrungskanal nach allen Seiten durch die Eierschläuche ganz umgeben und bedeckt. Sie sind wie die früheren eierlegend, und Bremser erklärt die Annahme Goetzes, der

sie für lebendig gebährend hielt, in Folge einer Täuschung entstanden, indem bei lebenden Würmern die Eier beständig hin und her sich bewegen.

Erzeugung dieser Würmer. Die Frage über die Entstehung dieser beiden Arten insbesondere, so wie der Eingeweidewürmer überhaupt, die so interessant und so schwierig für den Naturforscher ist, ist es in nicht geringerem Grade für den Arzt, dem es trotz der häufigen Verstösse, die ihm beim Studium der Aetiologie begegnen, doch ein Bedürfniss ist, die krankhaften Erscheinungen bis zu ihren Ursachen zurück zu verfolgen.

Auf welche Weise entstehen nun aber die Eingeweidewürmer? Kommen sie von aussen in den Körper, oder werden sie in uns selbst gebildet? Entstehen sie aus Keimen, oder durch *Generatio aequivoca*?

Mehrere Schriftsteller und unter ihnen vornemlich Linné, nehmen an, die Eingeweidewürmer seien nichts anderes als gewöhnliche Erd- oder Wasserwürmer, die entweder schon entwickelt, oder als Keime oder Eier in den Organismus eingebracht wurden. Wenn diese Ansicht einigermassen begründet sein sollte, müsste man ausserhalb des Darmkanals des Menschen und der Thiere, Würmer finden, die denjenigen ganz analog wären, welche man in demselben antrifft. Zahlreiche Beobachtungen, und vorzüglich Bremser's, der 12 Jahre seines Lebens dem Studium der Entozoen gewidmet hat, beweisen, dass wir es für ganz entschieden annehmen können, ausserhalb des menschlichen und thierischen Organismus gebe es keine den Eingeweidewürmern analoge Würmer, ausser solchen, die von Menschen oder Thieren abgegangen waren. Und anderseits hat man im menschlichen oder thierischen Organismus nie Erd- oder Wasserwürmer lebend gefunden, ausser sie wären unmittelbar zuvor in denselben gekommen.

Eine zweite von Boerhave vertheidigte Ansicht war die: dass Erd- oder Wasserwürmer erst alsdann, wenn sie in den thierischen Körper gebracht werden, eine Metamorphose erleiden, und die den Eingeweidewürmern eigene Form annehmen. Diese Annahme wird durch Folgendes widerlegt: 1. Es lässt sich keine natürliche Annäherung der Struktur der Eingeweidewürmer zu derjenigen der Würmer, die in der Erde oder im Wasser leben, nachweisen; 2. warum kommen nicht dieselben Helminthenarten bei allen Thierarten vor? und warum hat vielmehr jede Species ihre eigenthümlichen Eingeweidewürmer? 3. warum wählt bei

demselben Thiere dieselbe Helminthenart in diesem oder jenem Theile des Darmkanals ihren Wohnsitz? 4. wie liesse sich die gewissermassen unbegränzte Reproduction der Eingeweidewürmer erklären, wenn der thierische Körper nicht das Medium wäre, für welches sie bestimmt sind; 5. wie lässt sich bei der hier bestrittenen Hypothese erklären, dass die Eingeweidewürmer fast unmittelbar nach ihrem Austritte aus dem Darmkanal sterben, ebenso wie der Erd- oder Wasserwurm fast unmittelbar darauf stirbt, wenn er in das Bereich der Verdauungsorgane gekommen ist; 6. wie endlich könnte man das, durch mehrere glaubwürdige Beobachter dargethane Vorkommen von Würmern im Fötus mit der Annahme, dass dieselben von aussen in den Darmkanal kommen, in Einklang bringen?

Aus diesen Erörterungen geht hervor, dass die Eingeweidewürmer keine Erd- oder Wasserwürmer sind, die in Folge des Mediums, in das sie gekommen wären, grosse Veränderungen erlitten hätten.

Andere, wie: Pallas, Reinlein und Brera meinen, diese, den Menschen oder Thieren eigenthümliche Würmer, oder vielmehr ihre, von Menschen oder Thieren abgesetzten Eier wurden durch Speisen oder Getränke, ja durch die Luft selbst, wieder andern Menschen oder Thieren mitgetheilt. Aber in der That ist diess doch am wenigsten zu muthmassen, wie eine ähnliche Mischung solcher Eierchen und der Nahrungsstoffe statt finde. Zugleich kann man auch nicht verstehen, wie diese Eierchen durch ein doppeltes Gefässsystem in die Eingeweide des noch im Uterus eingeschlossenen Fötus gelangen könnten, dem doch alle direkte Verbindung mit der äusseren Natur fehlt? — Endlich wie kann die Luft zum Träger dienen? sie müssten dann leichter sein als selbe.

Da die Eingeweidewürmer nicht von aussen in den Organismus kommen, so müssen sie in demselben gebildet werden. Aber geschieht dies durch *Generatio aequivoca*? oder gehen sie aus Eiern oder Keimen hervor, nach jenem Harvey'schen Axiom: *Omne vivum ex ovo*, dem Oken ein anderes entgegengesetzt hat: *Nullum vivum ex ovo, omne vivum e vivo.*

Diese Frage berührt die dunkelste Partie der Zoologie. Einige erklären sich das Entstehen nach Art der Infusorienbildung, und nehmen hierzu die Infusorien des Darmschleimes an, indem nämlich in Desorganisation übergehende Theile (verdorbene Säfte) mit Hilfe der in ihnen noch bestehenden

Lebenskraft in Organismen einfacherer Struktur übergehen, als das Individuum selbst, von dem sie sich schieden. Nach Anderen fände eine Vereinigung von Infusorien statt, die aus irgend einem desorganisirten Stoffe (Darmschleime) entstanden, in ein *Entozoon* zusammenfliessen. Noch Andere stellen die Behauptung auf, dass die Bildung von den Darmzotten ausgehe, die zu Entozoen geworden, von der Schleimhaut sich lostrennen, und selbstständig zu leben begännen.

Der positive Beweis wäre nur durch die unmittelbare Beobachtung der Bildung und Entwickelung der Entozoen zu führen. —

Nosologischer Theil.

Ueber das Verhältniss, in welchem das Vorhandensein der Eingeweidewürmer zu der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen steht, haben die Aerzte und Naturforscher sehr verschieden geurtheilt.

Es hat Aerzte gegeben, welche fast alle Krankheiten der Kinder von der Zeit der Entwöhnung an bis zur Mannbarkeit von Würmern ableiteten, oder wenigstens bei jeder eintretenden Krankheit eine Wurmverwicklung annahmen.

Von dieser falschen Ansicht ist man in neueren Zeiten zurückgekommen, dagegen aber sind manche Aerzte in das andere Aeusserste gerathen, und haben das Daseyn der Würmer nicht nur allgemein und unbedingt für unschädlich erklärt, sondern einige suchten sogar zu beweisen, dass das Daseyn der Würmer zur Erreichung gewisser Zwecke für das thierische Leben höchst nützlich und nothwendig sei, und dass aus Mangel an Würmern selbst krankhafte Zustände entstehen können *).

Zahlreiche Beobachtungen haben bereits gelehrt, dass beide Extreme gleich weit von der Wahrheit entfernt sind. Es gibt Fälle genug, wo man Würmer vermuthete, und die Krankheit ohne Abgang derselben gehoben wurde, und oft gehen Würmer ohne alle vorher empfundenen Beschwerden von blühend gesunden Kindern ab; es gibt aber im Gegentheile wieder Fälle, wo das Vorhandensein der Würmer die heftigsten Krankheitszufälle erregte, welche nur durch Ent-

*) Nach Götze nähren sich die Würmer vom Rückstand der Nahrungsmittel, befreien den Organismus von denselben, so wie von dem übermässigen Schleim, reizen den Darmkanal durch ihre Bewegungen, und begünstigen die Vollziehung aller Funktionen.

fernung der Würmer gehoben werden konnten; man stellt daher mit Recht die Behauptung auf: Helminthen seien an sich keine Krankheit, sondern nur Produkte einer solchen, und nur wenn diese Krankheitsprodukte Reaction setzen, werden sie selbst wieder Krankheitsursache.

Es wäre demnach bei einem Wurmkranken Doppeltes zu berücksichtigen, nämlich ein primärer Krankheitsprocess, der die Parasiten hervorrief, und ein secundärer, oder Folgeprocess, indem das Produkt selbst erregende Ursache einer Menge von Krankheitssymptomen wird. Dieser Unterschied ist vorzüglich von praktischer Seite, einer der wichtigsten, denn es genügt nicht nur, durch Entfernung der Würmer, die von denselben erregten Krankheitsymptome gehoben zu haben, sondern es ist zugleich dahin zu wirken, dass sowohl die allgemeine krankhafte Geneigtheit zur Hervorbringung ähnlicher Produkte, so wie auch jene des Darmkanals insbesondere verbessert werde,

Was den primären Krankheitsprocess betrifft, wissen wir soviel, dass Helminthen nur im Gefolge eines bestimmten Krankheitsprocesses entstehen, und zwar des katarrhalischen, wofür einerseits die Erscheinungen auf der Darmschleimhaut, andererseits, die öfteren schleimigen Ausleerungen sprechen, so wie auch der öftere Uebergang dieser Krankheit in eine chronische Darmhautentzündung.

Die Eigenthümlichkeiten dieses primären, mit den Symptomen des Folgeprocesses in Verein gedacht, beide überdiess durch die Individualität des Leidenden sowohl, als auch des Parasiten vielfach modificirt, biethen ein Krankheitsbild dar, die von vielen so benannte *Helminthiasis*.

Nach dem Standpunkt, den die Wissenschaft gegenwärtig einnimmt, können wir keine eigentlich sogenannte Wurmkrankheit annehmen, d. h. Krankheit, die das ausschliessliche Resultat der Gegenwart von Würmern im Darmkanal wäre; wir können blos Wurmsymptome zulassen, und obgleich diese Symptome wenig Charakteristisches haben, obgleich sie im Gegentheile alle mehr oder weniger unbestimmt sind, müssen wir sie doch kennen, um sie bei der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die uns bei jedem Krankheitsfall zu machen aufgegeben ist, in die Wagschale zu legen.

Die Symptome, die man als Zeichen für das Vorhandensein von Würmern ansieht, bekunden eigentlich weiter nichts als dass eine Reizung in der Schleimhaut des Darmkanals Statt findet; eine Reizung, die aus den mannigfachsten Ursachen, wie z. B. aus der Anhäufung von unverdaulichen

Stoffen, aus krankhaft beschaffenen Secretionen, oder auch aus einem pathologischen Zustand der Membran selbst entstanden sein kann. Wirklich scheint es auch, als müsse, sollen sich überhaupt Krankheitserscheinungen kund geben, dies Letztere der Fall sein, denn man hat Würmer bei Individuen abgehen gesehen, die an gar keiner Beschwerde gelitten hatten. Die Gewissheit von vorhandenen Würmern erlangt man nur durch eine materielle Thatsache, nämlich durch den von selbst erfolgten, oder durch die Kunst bewerkstelligten Abgang von entweder lebenden, oder halb verfaulten Würmern. Aber auch das Abgehen von Würmern ist noch kein Beweis, dass die Symptome (deren Heftigkeit allerdings durch diese Complication gesteigert werden kann) durch sie allein hervorgerufen werden; sie können lediglich eine accidentelle Erscheinung sein, während der krankhafte Zustand der Schleimhaut die eigentliche Quelle für das Leiden bildet. Desshalb kann die Entleerung eines Wurmes niemals einen Grund abgeben, um ohne Weiteres anthelminthische Mittel anzuwenden, oder den Fall gar für geheilt zu erklären, weil Würmer abgegangen sind. Cruveilhier (*Dict. de méd. Bd. VII.*) bemerkt, dass, wenn auch mehr oder weniger bedenkliche Zufälle nach der Anwendung von *Anthelminthicis* verschwinden, dies immer noch kein Beweis sei, dass jene Zufälle auch durch Würmer erzeugt worden seien; denn das *Anthelminthicum* könne durch jede andere Eigenschaft, als durch seine wurmtreibende Heilung bewirken. Man hat manchmal behauptet, sagt Stokes (a. a. O. S. 131), dass eine Epilepsie durch Würmer entstanden, weil sie durch *Anthelminthica* entfernt worden sei.

Was den undurchdringlichsten Schleier über die Wurmzufälle wirft, und diess vermuthlich stets thun wird, ist daher die Schwierigkeit zu bestimmen, welche Zufälle von den Würmern, und welche von andern begleitenden Ursachen herrühren; diese geht so weit, dass mit Ausnahme ganz weniger Fälle, wo Lokalsymptome ganz mechanisch durch die entschiedene Gegenwart von Klumpen von Würmern bewirkt wurden, es nicht möglich ist, eine einzige ganz positive Beobachtung von eigentlich sogenannter Wurmkrankheit anzuführen; und den Fällen, wo der freiwillige oder durch Kunst eingeleitete Abgang einer mehr oder weniger beträchtlichen Menge von Würmern sogleich alle Krankheitserscheinungen beseitigte, und andern, wo die Leichenöffnung statt jeder andern materiellen Ursache, die Gegenwart einer grossen Menge von Würmern im Darmkanal auf-

finden liess, könnte man immer eine grosse Anzahl von Beobachtungen gegenüberstellen, wo die Gegenwart von unzählig vielen Würmern durchaus keine Zufälle hervorrief.

Als die Zeichen der Gegenwart von Eingeweidewürmern, die zwar nicht charakteristisch sind, aber doch mit Wahrscheinlichkeit darauf schliessen lassen, und unter den Aerzten eine gewisse Autorität erhalten haben, gibt man folgende Erscheinungen an:

Veränderliche Temperatur der Haut, veränderlicher, krampfhafter, oft intermittirender Puls, Launenhaftigkeit, und plötzlich veränderte Gemüthsstimmung, blasse, schnell wechselnde und sich röthende Gesichtsfarbe, blaue Ringe um die Augen, mattes Aussehen derselben, erweiterte, ungleiche, nicht gehörig für das Licht empfindliche Pupille, Krämpfe der Augenmuskeln, Verdrehen der Augäpfel, gestörtes Sehvermögen, *Diplopie*, vorübergehende Blindheit; plötzliche Schlafsucht ohne weitere Gehirnsymptome; in heftigen Graden *Sopor*, *Delirien*, *Convulsionen* aller Art; Jucken und Kitzeln in der Nase, Anschwellen der Nasenflügel, bisweilen Nasenbluten mit abwechselndem Kopfschmerz und Ohrensausen, besonders bald nach dem Essen; unruhiger Schlaf, ängstliche Träume; übelriechender Athem, Aufstossen, Ansammlung von Speichel bei nüchternem Magen, Ausfluss desselben während der Nachtzeit; ungleicher, bisweilen mangelnder, bisweilen übermässiger Appetit, grosse Vorliebe für feste, besonders mehlige Speisen; schleimiger Ueberzug der Zunge, Eckel, Wasserbrechen, wirkliches Erbrechen; aufgelockertes Zahnfleisch, cariöse Zähne; seröser schleimiger Durchfall; Tenesmus, Jucken am After; abwechselnde Leibesverstopfung; Nagen in der Gegend des Nabels; flüchtige, schnell durchschiessende Schmerzen im Unterleibe, Aufgetriebenheit des letzteren; Abgang eines molkigen, milchweissen Urins; sauerriechende Schweisse. Dass diese Zufälle zuweilen mit Fieber verbunden sein können, ist leicht begreiflich, wenn man bedenkt, dass dergleichen Störungen selten ohne Reaction auf das Blutsystem bleiben. Von diesen Symptomen haben die einen ihren Sitz im Unterleibe, die andern sind sympathisch, alle sind unbestimmt, jedes für sich allein ist nichtssagend; in ihrer Vereinigung geben sie nur Wahrscheinlichkeit, nie Gewissheit. Der Gegenwart von Würmern wird man, wie bereits gesagt, nur durch den Abgang derselben gewiss.

Von vielen Autoren wird noch eine grosse Menge sympathischer Affectionen angeführt, welche die Gegenwart von Darmwürmern veranlassen kann. Hufeland erzählt, dass

Kinder, die an Würmern litten, alle Gegenstände gelb sahen. Stockes behandelte einen Knaben, dessen Leiden darin bestand, dass er während der Nacht von einem unaufhörlichen Husten und Keuchen geplagt wurde; im Laufe des Tages war der Zustand des Kranken ganz erträglich; nach Abtreibung mehrerer Würmer verschwand die Affection der Respirationsorgane sogleich. Marschall (Horn's Archiv. 1831. Hft. 1.) berichtet, wie ein im zwölften Jahre stehender schwächlicher Knabe ohne offenbare Ursache von Zeit zu Zeit von Ohnmachten befallen wurde, abmagerte, ziehende Schmerzen in der Rückensäule und den untern Extremitäten bekam, nicht mehr aufrecht stehen konnte, über Leibschmerz, Stechen in der linken Seite der Brust, Herzklopfen, Erstickungsbeschwerden klagte, tonischen Krampf und Fieber bekam, und nach der Entfernung von 84 Spulwürmern vollkommen genas.

Auch die Symptome des *Ileus* und einer inneren Darmeinschnürung, ja sogar die *Incarceration* der Därme bei Brüchen sind in einigen Fällen der Gegenwart der Darmwürmer zugeschrieben worden *).

Symptome der einzelnen Helminthenarten.

Nicht minder unzuverlässig als die Wurmzufälle im Allgemeinen sind diejenigen Symptome, welche die Gegenwart bestimmter Wurmarten im Darmkanale bezeichnen sollen. Die Spulwürmer sollen sich besonders durch häufige, schnell befallende, schmerzhafte Empfindungen im Unterleibe, zumal um den Nabel herum, weil sie vorzugsweise in den dünnen Gedärmen ihren Sitz haben, zu erkennen geben, auch aufmerksame Kranke oft ihr Herumkriechen deutlich fühlen können. Unter den allgemeinen Zeichen scheinen häufiges Jucken der Nase, Zusammenlaufen von wässrigem Speichel im Munde, sehr übler Geruch aus diesem, bleiches Ansehen mit blauen

---

*) Wiedekind hat eine Abhandlung publicirt, die den Titel führt: Von der Einklemmung der Brüche in Folge von Würmern. Er theilt die *verminöse* Einklemmung der *Hernien* in eine krampfhafte, und eine durch Verstopfung bewirkte ein. In der Lond. med. Gaz. (Vol. XVII. Januar 23. 1836. p. 660) findet man von Parkinson einen Fall von durch Bandwürmer veranlassten tödtlichen Verstopfung mitgetheilt. In einem von Ebenmaier (Med. Zeitg. v. Verf. für Heilk. in Pr. 1834. Nr. 4) mitgetheilten Falle, soll die Gegenwart von mehr als 300 Spulwürmern im Dünndarm den Tod durch Convulsionen herbeigeführt haben.

Ringen um die Augen, trüber, oft milchiger Urin besonders durch diese Art hervorgebracht zu werden. Ihre Gegenwart im Magen scheint fast immer Brechreiz zur Folge zu haben.

Sicherer und bestimmter ist die Erkenntniss der Gegenwart der Madenwürmer, theils desshalb, weil diese Würmer von Zeit zu Zeit oft in sehr grosser Anzahl mit den *Excrementen* abgehen, theils weil sie ihren Sitz im Mastdarme aufschlagen, und in diesem selbst, oder in den ihm nahe gelegenen Organen Zufälle bestimmter Art erregen, die man bei andern Wurmarten nicht wahrnimmt. Dahin gehört ein äusserst lästiges Jucken im Mastdarm und am After, welches besonders gegen Abend eintritt, um diese Zeit stärker als am Tage wird, und häufig in der Bettwärme noch zu höherem Grade steigt, Stuhlzwang und sogar mehrere Arten von Krämpfen veranlassen kann. Die Reizung des Mastdarmes, welche diese Würmer erregen, theilt sich nicht selten den nahe gelegenen Theilen, besonders der Harnröhre bei Knaben, und der Scheide bei Mädchen mit; auch kriechen diese Würmer bisweilen in letztere hinein. Die Folgen sind ein unwiderstehlicher Reiz zum Kratzen dieser Theile, wodurch nicht selten der erste Grund zur Onanie gelegt und Entzündung der Vorhaut oder Scheide, und wiederum als Folge dieser Schleimflüsse aus den Genitalien in beiden Geschlechtern veranlasst werden. Nach Cruveilhier sollen die Pfriemenschwänze nur dann heftige Zufälle hervorbringen, wenn sie das untere Ende des Mastdarmes einnehmen, dergleichen Zufälle aber nicht vorhanden sein, wenn die Würmer im oberen Theile des Mastdarmes und im übrigen Theile des Dickdarmes ihren Sitz aufgeschlagen haben.

Aetiologie. Da uns die formelle Ursache der Eingeweidewürmer vielleicht für immer verhüllt bleiben wird, so müssen wir uns an die entfernten Ursachen ihrer Entstehung halten; denn da diese Ursachen bekannt sind, so können wir sie beseitigen, oder wenigstens ihren Einfluss schwächen, und so die prophylaktische wie die kurative Behandlung auf sichere Grundlagen bauen.

Als prädisponirende Ursache der Würmer betrachtet man den Mangel des Gleichgewichtes zwischen dem Assimilationsvermögen des Verdauungskanals und den eingebrachten Nahrungsmitteln; dieser Mangel des Gleichgewichtes kann aber bald im Digestionskanal selbst, bald in der Beschaffenheit und Menge der Nahrungsmittel, bald in beiden Umständen zugleich seinen Grund haben.

Der begünstigende Einfluss eines feuchten und kalten

Climas, einer feuchten und kalten Wohnung auf die Erzeugung der Würmer ist nicht zu leugnen *).

Wenn die Kinder mehr als Erwachsene und Greise an Würmern leiden, so rührt diess daher, dass bei ihnen die Verdauungskräfte weniger thätig sind, die Assimilation weniger vollkommen; oder noch mehr davon, dass ihre Nahrung zu reichlich, zu wässrig ist **).

Nicht minder einflussreich als die zu grosse Menge der Nahrung ist die schlechte Beschaffenheit derselben; aus diesem Grunde leiden die Kinder der Armen häufiger an Würmern, als die der Reichen.

Zu den Nahrungsmitteln, welche die Erzeugung der Würmer besonders begünstigen sollen, zählet man die Milch, die Butter, den Käse, den Zucker, die grünen Früchte, Hülsenfrüchte und Mehlspeisen. Es lässt sich jedoch in dieser Beziehung nichts Allgemeines behaupten. Alles hängt vom Klima, von der Constitution, von den Gewohnheiten, von der Lebensweise und von den Verdauungskräften des Individuums ab. Das aber ist unter allen Umständen giltig, dass leicht reizende Nahrungsmittel durch Belebung der Verdauungskräfte der Erzeugung von Würmern entgegen wirken können.

Prognose. An sich gehört die *Helminthiasis* nicht zu den gefährlichen Krankheiten. Mehr ist es der kranke Zustand des Darmkanals, welcher hier in Anschlag kommen

---

*) Schleicher (Med. Conversationsbl. 1830. Nr. 23) sah die Eingeweidewürmer häufiger als gewöhnlich in den Herbstmonaten bei anhaltender Nässe, die mit rauher, kalter Witterung verbunden war, und auf welche sogleich der kalte Winter folgte, vorkommen, und meint, dass dieses daher rühre, dass durch jene Witterung die Hautthätigkeit sich vermindere, und gastrische Beschwerden, Schleimanhäufungen im Darmkanal, und zuweilen auch Darmentzündungen entstehen müssten.

**) Cruveilhier bemerkt, dass in gewissen Ländern die Wurmkrankheit ein endemisches Leiden der Kinder sei, weil, abgesehen von der Feuchtigkeit und Kälte, die Verdauungsprocesse so zu sagen sich häufen, ohne je vollendet zu werden; gewöhnlich werden in den Zwischenzeiten der ordentlichen Mahlzeiten, Mehlspeisen, Früchte, Nahrungsmittel von schlechter Beschaffenheit genossen; auch sieht man alle diese Kinder bald die Zeichen des lymphatischen Temperaments an sich tragen, selbst wenn ihr angebornes Temperament ein anderes war; man beobachtet bei ihnen reichliche, häufig flüssige Stuhlgänge, die sehr oft Würmer enthalten.

muss, als die Gegenwart der Würmer selbst. Durch jenen abnormen Zustand des Darmkanals wird der Grund zu wichtigeren Krankheiten, als die Würmer sind, namentlich zu *Scropheln* und *Atrophie* gelegt, die dann nicht von den Darmwürmern, sondern vielmehr mit diesen von einer und derselben Ursache abhängig sind. Zwar können Würmer wohl bisweilen mancherlei sehr unangenehme Zufälle, namentlich Krämpfe, selbst in bedeutenden Graden erregen, doch kommt dies nur selten, und weit seltener als man gewöhnlich annimmt vor; jene Zufälle lassen meistens bald nach und verschwinden oft ganz von selbst. Dies ist sehr häufig der Fall, wenn die Periode der Mannbarkeit eintritt, und mit dem Hervortreten der Irritabilität im ganzen Organismus auch der Darmkanal seinen Functionen mit normaler Kraft und Thätigkeit vorsteht. Je länger das Uebel dauert und je bedeutender sein Grad ist, desto schwieriger ist natürlich auch die Heilung. Die Erfahrung lehrt, dass Spulwürmer am leichtesten abzutreiben sind; schwieriger ist dagegen schon die völlige Beseitigung der Pfriemenschwänze, denn diese häufen sich oft in sehr kurzer Zeit aufs neue, und in sehr grosser Anzahl an, und erregen sehr bald alle jene Beschwerden wieder, von denen der Kranke auf einige Zeit befreit wurde.

Die Durchbohrung der Darmhäute durch die Eingeweidewürmer hat von jeher die Aufmerksamkeit der Pathologen auf sich gezogen. Man nahm an, dass der Spulwurm, der durch seine Stärke, und durch das sehr zugespitzte Kopfende unter allen Eingeweidewürmern sich auszeichnet, im Stande sei, die Häute des Darmkanals zu durchbohren, und auf diese Weise in die Bauchhöhle zu gelangen. Viele ausgezeichnete Pathologen, und unter diesen besonders Rudolphi, Bremser und Carswell behaupten, dass eine Durchbohrung des Darmkanals durch die Eingeweidewürmer völlig unmöglich sei, weil sie keine Organe besässen, mit denen sie dieselbe bewerkstelligen könnten. Auf der andern Seite sind jedoch mehrere merkwürdige Fälle bekannt, die, wenn man annimmt, dass die Würmer den Darmkanal nicht durchbohren können, nicht leicht zu erklären sein dürften. Die Gegner der Perforation nehmen an, dass in diesen Fällen die Löcher des Darmkanals nicht durch die perforirende Kraft der Würmer, sondern durch Entzündung und *Ulceration* der Darmhäute entstanden seien, dass also die Oeffnung schon vorhanden gewesen, und die Würmer sich nur zufällig darin befunden hätten. Andral bemerkt, dass die Spul-

würmer, so lange der Organismus, in welchem sie sich befinden, lebt, wohl schon aus Instinkt den Darmkanal nicht verlassen werden, weil sie ausserhalb desselben nicht leben können. So viel ist gewiss, dass man zur Zeit die Frage noch nicht für völlig entschieden halten kann.

Therapie. Wie bereits oben berührt, ist die Aufgabe bei Behandlung dieses Leidens keineswegs einzig und allein gelöst durch erzweckte Ausscheidung der Parasiten, und somit Hebung der durch sie hervorgerufenen Krankheitssymptome, vielmehr hat sie auch zugleich eine Verbesserung der allgemeinen Disposition, und der des Darmkanals insbesondere zu erzielen, und endlich auch die sowohl von den Würmern, wie auch andere durch ein gegen letztere geübtes Verfahren zurückgebliebene Folgen zu heben.

Ueberhaupt aber zerfällt die Behandlung in eine *palliative* und *radicale*.

Die *Palliativ*-Behandlung findet statt, wenn die Würmer plötzlich bedeutende Zufälle, heftige Koliken, Zuckungen, periodische Lähmungen, Harnverhaltung u. s. w. erregen. Hier muss man sich auf eine schnelle Linderung der Beschwerden beschränken, da eine wirkliche Ausleerung der Würmer theils zu lange dauern würde, theils wegen des damit immer verbundenen heftigen Reizes, selbst die Zufälle vermehren könnte. Die in einem solchen Falle im Darmkanal gewöhnlich unruhigen Würmer besänftigt man am besten, wenn man in diesen ein für sie angenehmes Nahrungsmittel bringt, und dieses ist besonders die Milch, und zwar fast in allen Formen: so wird sie warm zum Getränk gereicht, als Umschlag auf den Unterleib, und auch als Klystier in Anwendung gebracht, (durch ähnliche Klystiere soll der in den sensiblen Dünngedärmen verborgene Wurm, in den weniger empfindlichen Dickdarm gelockt, und daselbst durch Befriedigung seines Hungers beruhigt werden.) Ausserdem passen krampfstillende Mittel, innerlich Emulsionen mit Bilsenkraut-Extract, selbst Opium, *Asa foetida*, Aufgüsse von Kamillen, Baldrian, und auch Klystiere von diesen Mitteln. Fomentationen, Cataplasmen, öhlige Einreibungen mit und ohne Opium, bei sehr urgirenden Schmerzen die Application sehr grosser Schröpfköpfe auf die epigastrische Gegend und den Unterleib, leisten häufig sehr gute Dienste.

Der Zweck der Radicalcur ist:

I. Wegschaffung der vorhandenen Würmer.

II. Verhütung der Wiedererzeugung.

III. Hebung, sowohl der von den Würmern, als auch viel-

leicht durch das gewaltsame Abtreiben zurückgebliebenen Folgen.

Die Mittel, welche man bisher gegen die Würmer überhaupt anwandte, zerfallen in zwei Classen, in solche, die auf eigenthümliche Weise wurmwidrig wirken: *anthelminthica specifica, s. proprie sic dicta*, und in solche, die die Muskelfibern des Darmkanals zu regeren Oscillationen anspornen, und so durch bewirkte schnellere peristaltische Bewegung den Wurm austreiben, die sogenannten *anthelminthica purgantia.*

A. Specifische Wurmmittel. Diese zerfallen wieder in drei Ordnungen:

a) Die mechanisch einwirken; *b*) die einem scharfen Principe; *c*) die dem in ihnen enthaltenen ätherischen Oele ihre Heilkraft verdanken.

Ordnung *a*. Die auf mechanische Weise die Würmer zwingen, ihre Behausung zu verlassen.

Rasura s. limatura Stanni, Stannum raspatum, gefeiltes, gekörntes Zinn, ist als Wurmmittel seit den ältesten Zeiten bekannt, und wurde von Paracelsus gegen alle Eingeweidewürmer angewandt, bald aber vergessen, und nur selten in Gebrauch gezogen.

Stizolobium, setae siliquae hirsutae, (*Dolichos pruriens*) Juckfaseln, Kuhkrätze, werden besonders von Chamberlaine empfohlen. Es werden bloss die Haare oder Borsten, welche auf der Hülse, die den Samen enthält, sitzen, gebraucht. Es ist in beiden Indien als Wurmmittel bekannt, und soll sich besonders gegen den Spulwurm wirksam zeigen. Chamberlaine lässt von diesen Borsten mit gemeinem Syrup eine Latwerge machen, und davon Kinder bis zum sechsten oder achten Jahre einen Theelöffel voll, bis zu 14 Jahren einen Kinderlöffel zweimal des Tages nehmen, und zwar Abends beim Schlafengehen, und in der Frühe, eine Stunde vor dem Frühstück. Ueberdiess gibt er jeden dritten oder vierten Tag ein Abführmittel.

Pulvis carbonis ligni, gepulverte Holzkohle. Nach Pallas wird diese in Island als Wurmmittel gebraucht.

Ordnung *b*. Mittel, die ein scharfes Princip enthalten, wodurch einerseits die Würmer getödtet, anderseits dadurch der darniederliegende Assimilations-Process gestärkt, und beschleunigt wird; hieher:

Allium cepa, Zwiebel, und *Allium sativum*, Knoblauch, sind längst beide als Hausmittel gegen die Würmer bekannt.

Putamina nucum juglandum, Wallnussschaalen und das *Extractum nucum juglandum viridium*, werden bei den Neueren vorzüglich gegen den Spulwurm in Gebrauch gezogen. Die ersten im Aufguss; das zweite in einem aromatischen Wasser aufgelöst.

Das *roob nucum jugland.* wird zu ½ *unc.* verschiedenen Wurmlatwergen beigegeben.

Helminthochorton, *Fucus Helm.*, *Conferva Helm.*, Wurmmoos. Dieses wurde in Korsika bei Wurmkrankheiten benützt, bis man in neuerer Zeit dessen Heilkraft in Zertheilung hartnäckiger Drüsengeschwülste durch den nicht unbedeutenden Jodgehalt sich erklärte. Es ist meist gegen Spulwürmer im Gebrauche.

Radix et herba Spigeliae anthelmiae, *et Spig. myrlandicae.* Die erstere wurde schon seit den ältesten Zeiten in ganz Amerika als ausgezeichnetes Wurmmittel benützt, und auch in Europa seit 1756 häufig angewendet. Da es jedoch nur frisch sehr kräftig, und bei unvorsichtigem Gebrauche leicht ein tödtendes (*corrosives*) Gift wird, getrocknet aber sehr unzuverlässlich wirkt, so ist der Gebrauch desselben bei uns nur selten. Die Gabe ist 1—2 *drach.* auf 6 *unc. colat.*

Semina Sabadillae (*Veratrum Sabadilla*) Sabadillsamen, Läusesamen, Mönchspuder, Kapuzinerpulver; da dieses Mittel schon ohnehin drastische Wirkung äussert, so ist es nur mit äusserster Vorsicht anzuwenden, und Kindern dürfte man wohl nicht mehr als 3 oder 4 Gran auf einmal geben. Auch in Klystieren gegen Madenwürmer wird es empfohlen, verursacht aber auch bei dieser Anwendungsart öfters Eckel und Erbrechen.

Radix filicis maris, Farrenkrautwurzel, in der man ein eigenes *Alcaloïd*, *Filicin* entdeckte, besitzt die Kraft, Eingeweidewürmer, besonders aber den Bandwurm zu tödten. Die wurmtödtende Kraft der Farrenkrautwurzel war schon einem Gallen und Plinius bekannt.

Ordnung c. Mittel, die durch das in ihnen enthaltene ätherische Oel auf eigenthümliche Art wurmwidrig wirken, ohne aber die purgirende Eigenschaft in sich zu vereinen.

Radix Valerianae sylvestris, Baldrianwurzel, die zugleich in den verschiedenen Nervenaffectionen, von so ausgezeichnetem Nutzen ist, welche in Folge des Wurmleidens entstehen. Als *Anthelminthicum* wird sie in Pulverform von 1 *scrpl.* bis zu 1 *drachm.* in Combination mit andern Mitteln

dieser Ordnung verschrieben. Dar Aufguss ist weniger wirksam und ist blos als Clysma im Gebrauche.

Flores Artemisiae Contra, vulgo: Semina Santonici s. *Cinae*, Wurmsamen, Zittwersamen; erleiden gegen Spulwürmer eine fast allgemeine Anwendung.

Dasselbe gilt von *Tanacetum*, Rainfarren, dessen Kraut Blüten und Samen im Gebrauche sind; hierher gehört auch das *Oleum destill. Tanaceti*, das als *Elaeosaccharum* gereicht wird.

Gummi Asae foetidae, Stinkasand. Ein sehr gebräuchliches Mittel gegen Würmer. Meistens wird es in Pillenform gegeben.

Camphora, Kampfer; Baldinger, Clerk, Hirschel, Möbius, Wedel u. a. rühmen die wurmtreibende Kraft dieses Mittels. Es wird vorzüglich gegen Spulwürmer gebraucht, und Moscati zieht es allen andern Wurmmitteln vor.

In diese Ordnung gehört auch das *Oleum terebinthinae*, Terpentinöl, *Petroleum*, Steinöl, *Oleum animale Dippelii*, und das *Oleum empyreumaticum Chaberti.*

B. Abführende Mittel. Sie dienen dazu, um die durch die feindliche Einwirkung obiger Mittel entweder vollends getödteten, oder doch sehr geschwächten Würmer aus dem Organismus zu treiben, so wie auch noch vielmehr, den in solchen Fällen fast immer widernatürlich angehäuften Schleim fortzuschaffen. Hierher sind zu zählen:

Sulfas sodae, Glaubersalz, *Sulfas lixiviae*, vitriolisirter Weinstein. Auch die Mineralwässer, welche viel Glaubersalz enthalten, haben sich wirksam bewiesen.

Tartarus emeticus, Brechweinstein, wird bei Wurmkrankheiten sehr von Mellin gelobt.

Radix Jalappae, Jalappenwurzel, ist bei Wurmkrankheiten unstreitig eines der kräftigsten und wirksamsten Abführungsmittel, welches vielleicht noch ausserdem unter allen andern die meisten anthelminthischen Eigenschaften besitzt.

In diese Klasse gehören noch mehrere andere Mittel, als: *Folia Sennae*, *Aloë*, *herba Gratiolae officin.*, *radix Rhei*, *murias hydrargyri mitis*, *oleum Ricini* u. s. w., auch Abführungen aus Schwefelblumen werden gerühmt.

Bei der Anwendung der angeführten anthelminthischen Mittel sind, wie Richter bemerkt, im allgemeinen folgende Regeln zu beobachten: 1. Man muss mit ihnen öfters wechseln, denn theils gewöhnen sich die Würmer an das nem-

liche Mittel leicht, theils fruchten in einzelnen Fällen die nach Erfahrung kräftigsten wurmtreibenden Mittel nichts, während leichte Hausmittel den gewünschten Erfolg haben; aus dem Grunde ist es auch sehr zweckmässig, immer mehrere Wurmmittel mit einander zu verbinden; 2. man sei in der Anwendung der Wurmmittel beharrlich, und lasse sich durch einen missglückten Versuch nicht sogleich abschrecken; denn die Würmer sitzen oft in dem Darmkanal sehr fest, und verkriechen sich in den zähen Schleim; 3. unter den abführenden Mitteln sind besonders diejenigen zu wählen, welche nach Erfahrung den Würmern am meisten zuwider sind.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass einige von den Wurmmitteln gegen diese, andere wiederum gegen eine andere Art von Darmwürmern sich vorzugsweise wirksam zeigen, und dass es daher keineswegs gleichgültig ist, welches Mittel man in einem gegebenen Falle unter den bekannten *Anthelminthicis* auswählt.

Der Umstand, dass die Spulwürmer sich vorzüglich in den dünnen, die Madenwürmer in den dicken Gedärmen aufhalten, führt bei der Behandlung der ersteren für die Form, in welcher man die Heilmitteln anwendet, insofern einen Unterschied herbei, als man bei der Abtreibung von Spulwürmern mehr auf innere als auf äussere zu rechnen hat, und namentlich die Klystiere kaum bis zum Wohnsitz des Spulwurms gelangen können.

Sitzen die Spulwürmer in dem obern Theile der Dünndärme, oder wohl gar im Magen, so suche man sie vorzüglich erst in den untern Theil des Darmkanals hinabzulocken, gebe daher wiederholte Milchklystiere, und durch den Mund scharfe, saure, starkgesalzene Dinge, die die Würmer nicht vertragen können; erst nachdem man dieses einige Tage fortgesetzt hat, wende man die eigentlichen Wurmmittel an. Bei deutlicher Neugung zum Brechen oder Magendruck, dürften *Emetica* angezeigt sein. Das von Rosenstein vorgeschlagene Verfahren, die Würmer, bevor man sie abtreibt, durch Opium zu betäuben, erheischt bei Kindern gewiss grosse Vorsicht; sicherer dürfte es sein, viel kaltes Wasser trinken zu lassen, das die Würmer steif machen soll. Ob, wie Einige behaupten, die Spulwürmer zu Anfang des Vollmondes leichter abgetrieben werden können, als zu jeder andern Zeit, ist sehr zweifelhaft.

Gegen die Pfriemenschwänze, welche hauptsächlich im Mastdarm sitzen, sind besonders Klystiere von Nutzen. Bei Anwendung derselben muss man sehr behutsam verfahren,

weil durch den Reiz der Würmer der Mastdarm manchmal wie entzündet erscheint. Das Klystier muss möglichst kalt gegeben werden, und die Quantität darf nicht gross sein, weil der Zweck dahin geht, die Flüssigkeit so lange als möglich in dem Darmkanal zu erhalten; bei kleinen Kindern sind schon 2 Unc. hinreichend. Das Klystier muss täglich 2—4 mal wiederholt werden. Am gebräuchlichsten sind: Klystiere aus einer Abkochung des Knoblauchs mit Milch, Klystiere von Salzwasser, Essig, Kalkwasser mit einem schleimigen Vehikel, aus einer Auflösung von Aloëextract in Wasser u. s. w. Zuweilen leistet ein Stuhlzäpfchen aus Speck gute Dienste. Manchmal bewirken heisse Milchdämpfe, die man unmittelbar, oder vom Nachtstuhl aus, an den Mastdarm gehen lässt, dass die Würmer haufenweise herausspringen. Ist der Mastdarm durch die Würmer, oder durch scharfe Klystiere bereits im Zustande grosser Aufreizung, so sind Klystiere aus Stärckmehl oder Quittenschleim mit etwas Laudanum angezeigt. Immer muss man mit der Kur gegen Madenwürmer etwas lange fortfahren, und die Mittel öfters wiederholen; denn wenn sie auch schon gänzlich verschwunden zu sein scheinen, so sind doch noch oft ihre kleinen, kaum bemerkbaren Jungen zurück, die sehr bald wieder heranwachsen und den Kranken aufs Neue plagen.

Unter den innerlichen Mitteln haben sich sowohl gegen Spul- als Madenwürmer besonders die *semina cinae* einen grossen Ruf erworben. Sie werden in den verschiedenartigsten Verbingungen verordnet. Hier folgen einige der gebräuchlichsten Formeln:

Rp. Pulv. sem. cinae
— chocol. āā. *unciam*
Mucil. gg. tragan. q. s.
ut f. l. a. troch. Nro. 120.
Sig. Alle 3 Stund 4—6 Stück.

Bressler.

Rp. Seminis cinae
Flor. tanaceti āā *drach. duas*
Hydrarg. sulph. nigr.
Rad. jalapp. āā. *drach. unam et semis*
Cort. cinnamomi *drach. unam*
Sacch. albi in aq. rosar. sol. et ad
consist. tabul. coc. *unc. tres et semis*
Fiant morsuli pond. *drach. unius*
Sig. Morgens 1 Stück zu nehmen.

J. Schmidt.

Rp. Pulv. sem. cinae *drach. duas*
Aq. flor. cassiae *drach. semis*
Syr. persicae q. s.
ut fiat elect.
Sig. Alle 2 Stund 1 Kaffelöffel.

Unger.

Rp. Pulv. sem. cinae *drach. duas*
Rad. jalapp. *drachmam*
Aq. flor. cassiae *drach. semis*
Syr. rosati q. s. ut f. elect.
Sig. Beim nüchternen Magen alle 3 Stund 1 Kaffelöffel voll.

Vogler.

Lange's Specificum gegen die Madenwürmer besteht in Folgendem: Man lässt 12—15 Citronenkerne mit einem halben Pfunde Kuhmilch und etwas Zucker kochen und die Colatur nüchtern trinken; dieses wird durch 8—14 Tage alle Morgen wiederholt.

Heim empfiehlt die geriebenen Mohrrüben und die Hagebuttenkörner mit Honig, da die in diesen enthaltenen feinen Härchen den Würmern zuwider sind.

Kopp gibt das *Extr. aeth. sem cin.* zu 3 Gran p. d. in Pillen, oder wenn es auf diese Weise nicht beizubringen ist, in Pulver mit Milchzucker. Um das lästige Jucken am After zu beseitigen verordnet er folgende Salbe:

Rp. Calom. serp. semis
Ung. cerat. *drachmam*
Ol. tanaceti *gutt. quatuor*
m. f. ung.
Sig. Jeden Abend eine Haselnuss gross in den Mastdarm des Kindes einzubringen.

Cruveilhier fand in vielen Fällen gegen dieses Jucken das mehrere Tage wiederholte Bestreichen des Afters mit grauer Salbe wirksam.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass einfache Mittel oft gar nichts helfen, und dass erst durch Zusammensetzung mehrerer ein glücklicher Erfolg bewirkt wird.

Von den vielen verschiedenen Mischungen, welche empfohlen worden sind, sollen hier nur folgende angegeben werden:

Rp. Pulv. rad. jalap.
— — valer.

Tart. natr. āā *drach. unam.*
Oxym. scill. *Unc. duas.*
M. f. elect.
Sig. Täglich 4—6mal einen Theelöffel.
Störck.

Rp. Pulv. flor. tanaceti
— sem. cinae āā *drach. unam*
Ferri sulph. *scr. duos*
Ol. aeth. valer. *gutt. decem*
misc. ter. invic. et divid.
in pulv. aeq. *Nro. decem.*
Sig. Früh und Abends 1 Pulver mit Pomoranzenblütenthee.
Rosenstein.

Rp. Aethiop. antimon. *drach. unam*
Pulv. sem. cin.
— rad. jalap. āā *drach. semis*
Oxym. scill. q. s.
ut f. elect.
Sig. 4—6mal täglich einen Theelöffel.
Jahn.

Most (Encycl. Bd. I. S. 661.) rühmt folgende Compositionen, die ihn, wie er sagt, nie im Stich gelassen hätten. Zuerst wendet er folgende Mixtur an:

Rp. Sem. cin.
Rad. valer. āā *drach. tres*
dig. in vas. claus. p. ¼ hor.
c. aq. c. ferv. s. q. Colat. *unc. sex*
adde
Extr. nuc. jugl. immat. *drach. unam et semis*
Tinct. valer. aeth. *drach. unam*
Mel. desp. *unc. unam*
Ammon. muriat. dep. *drach. unam et semis*
Oxym. scill. *unc. semis.*
M. D. Sig. Alle 2 Stund 1 Esslöffel.

Ist diese Mixtur verbraucht, so gibt er 3 Tage hindurch folgende Lattwerge:

Rp. Pulv. sem. cin. *drach. tres*
— rad. valer.
— — jalap. āā *drach. unam*
Aethiop. min. *drach. semis*
Mell. desp. *unc. tres*
M. f. elect.
D. S. Dreimal täglich ½ Theelöffel.

Die äussere Anwendung der anthelminthischen Mittel unterstützt kräftig die innere. Die Einreibungen scharfer Purgirmittel, Umschläge von Campher in Baumöhl, Terpentin, und Eidotter aufgelösst, Wermuthextract in Münzwasser u. s. w. wirken zuweilen auch da, wo alle andere Mittel fehlschlagen.

Brera (Med. pract. Vorles. über d. Eingeweidewürm.) schlägt folgende Einreibung vor:

Rp. Fell. taur.
Sap. venet. āā *drach. unam*
Ol. tanacet q. s.
ut f. linim.
Sig. Den Unterleib einzureiben.

Carron de Villards wendet zu Einreibungen den Leberthran unvermischt oder mit Aether oder Ammoniak verbunden an.

Zweite Indication. Verhütung der Wiedererzeugung der Würmer, beruht auf Stärkung des Darmkanals und wird bewirkt durch eine kräftige, mehr animalische Diät, viele und starke Bewegungen des Körpers, zugleich durch solche Mittel, die den Vegetationsprocess im Darmkanal bessern, die Trägheit der Secretionsorgane heben, und die Production eines zähen Schleims verhindern; diesem Zwecke entsprechen die bitteren und stärkenden Mittel, unter denen es einige gibt, die den Würmern besonders zuwider sind, (Wermuth, Eisenvitriol u. s. w.) welche daher auch gewöhnlich den Vorzug verdienen. Mit dem Gebrauche dieser inneren tonischen Mittel verbindet man zweckmässige Einreibungen des Unterleibes mit spirituösen Flüssigkeiten, das anhaltende Tragen der Kräutergürtel aus bittern und aromatischen Kräutern, mit Wein oder Branntwein angefeuchtet, um den Unterleib, und späterhin das Waschen des Unterleibes mit kaltem Wasser.

Was die dritte Indication anbelangt, so wird dieselbe zum Theile mit Erfüllung der zweiten erreicht; bei besonderen Zufällen aber, wo ein eigenes Kunstverfahren erheischt wird, muss dieses, wie sich von selbst versteht, von dem rationellen Arzt, dem individuellen Falle anpassend, erwählt werden.

Theses defendendae.

I.

Entozoa in organismo vivo generantur, et non extra illum.

II.

Studium medicinae nonnisi cum morte finitur.

III.

Botanices studium medico practico necessarium.

IV.

Secessus vermium est unicum signum pathognomonicum helminthiaseos.

V.

Meticulosa sanitatis cura fons morborum.

VI.

Abdomen arthritidis officina, juvantibus otio, Venere et Baccho.

VII.

Remedium quo simplicius eo melius.

VIII.

Cystotomia lateralis caeteris paribus praeferenda est hypogastricae.

IX.

Reclinatio per Scleroticonyxim praestat illa per Keratonyxim.

X.

Vinum sexui sequiori minus convenit quam viris.

XI.

Non quilibet morbus sanabilis a medico sanandus.

XII.

Qui apoplexia necantur, nequaquam semper habitum apoplecticum ostendunt.